

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 03-014131
 (43) Date of publication of application : 22. 01. 1991

(51) Int. Cl. G06F 9/45

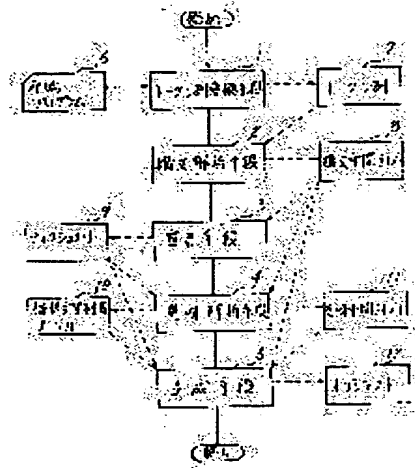
(21) Application number : 01-151598 (71) Applicant : NEC CORP
 KOBE NIPPON DENKI SOFTWARE KK
 (22) Date of filing : 13. 06. 1989 (72) Inventor : FUKUDA KOJI
 HAYASHI KAZUTOSHI

(54) VIRTUAL CHARACTER-STRING REFERENCE SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To save the description quantity of a processing procedure and to improve the productivity by constituting this system so that plural character-strings can be referred to as one virtual character-string by a connected character instruction.

CONSTITUTION: By a token train converting means 1, a source program 6 for designating a virtual character-string is inputted, and converted to a token train 7, and subsequently, a syntax analyzing means 2 inputs the token train 7, and outputs a syntax intermediate text 8. Subsequently, a declaring means 3 outputs a dictionary 9 with regard to a declaration name of the syntax intermediate text 8, and next, a semantics analyzing means 4 outputs a virtual character-string table 10 and a semantics intermediate text 11 with respect to a procedure containing the virtual character-string of the syntax intermediate text 8. A generating means 5 refers to the dictionary 9 and the virtual character-string table 10 with regard to the virtual character-string of the syntax intermediate text 8, and outputs an object 12 of a connected character-string store area and a connection processing procedure. In such a way, the description quantity of the procedure processing can be saved and the productivity can be improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平3-14131

⑮ Int. Cl.³.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月22日

G 06 F 9/45

8724-5B

G 06 F 9/44

3 2 2 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 仮想文字列参照方式

⑰ 特 願 平1-151598

⑱ 出 願 平1(1989)6月13日

⑲ 発 明 者 福 田 光 司 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 発 明 者 林 和 登 志 兵庫県神戸市西区高塚台5丁目3番1号 神戸日本電気ソ
フトウェア株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 出 願 人 神戸日本電気ソストウ 兵庫県神戸市西区高塚台5丁目3番1号
エア株式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

仮想文字列参照方式

特許請求の範囲

原始プログラムを翻訳してオブジェクトを生成する言語プロセッサにおいて、複数の文字列を連結指定した仮想文字列を含む原始プログラムを入力してトークン列に分解するトークン列変換手段と、前記トークン列を構文解析して構文中間テキストに変換する構文解析手段と、前記構文中間テキストから宣言名とその属性情報とをもつディクショナリに変換する宣言手段と、前記構文中間テキストを意味解析して仮想文字テーブルおよび意味中間テキストを出力する意味解析手段と、前記構文中間テキストの仮想文字列について前記ディクショナリおよび前記仮想文字テーブルを参照して仮想文字列の連結文字列用領域、連結処理手続き、この手続きを呼出す手続き、および連結文字列領

域を参照する手続きをオブジェクトとして生成する生成手段とを含むことを特徴とする仮想文字列参照方式。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は仮想文字列参照方式、特に言語プロセッサにおいてメモリ上に点在する複数の文字列を連結し、あたかもメモリ上に存在する1個の文字列として参照する仮想文字列参照方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、高水準言語を処理する言語プロセッサにおいて、メモリ上に点在する複数の文字列を参照する場合は、各々の文字列を1つずつ参照するいくつかの手続き処理をプログラミングし、処理の結果として全体の文字列を認識している。第3図は従来方式の複数の文字列を参照する手続き処理を示す説明図である。第3図(a)のメモリ上の文字列A、B、Cを参照する3つの手続き処理

は、第3図(b)に処理フローを示すように結果が全て真のとき(ステップ①、②、③)、真に対する処理を行い(ステップ④)、いずれかが偽のときに偽に対する処理をプログラミングしている(ステップ⑤)。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の文字列参照は、各文字列に対応した手続き処理を記述するため、それだけプログラミング量が増し生産性を悪くするという欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の仮想文字列参照方式は、原始プログラムを翻訳してオブジェクトを生成する言語プロセッサにおいて、複数の文字列を連結指定した仮想文字列を含む原始プログラムを入力してトークン列に分解するトークン列変換手段と、前記トークン列を構文解析して構文中間テキストに変換する構文解析手段と、前記構文中間テキストから宣言名とその属性情報をもつディクショナリに変換する宣言手段と、前記構文中間テキストを意味解

析して仮想文字テーブルおよび意味中間テキストを出力する意味解析手段と、前記構文中間テキストの仮想文字列について前記ディクショナリおよび前記仮想文字テーブルを参照して仮想文字列の連結文字列用領域、連結処理手続き、この手続きを呼出す手続き、および連結文字列領域を参照する手続きをオブジェクトとして生成する生成手段とを含むことにより構成される。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。

第4図は複数の文字列を連結指定し、1つの仮想文字列を表現する方法を示す説明図である。A|B|Cは文字列A、B、Cを連結し、1つの仮想文字列を表現している。

第1図は本発明の一実施例を構成図で、原始プログラム6を入力し、オブジェクト12を出力するまでの言語プロセッサの処理フローを示す。図において、トークン列変換手段1で仮想文字列を指定した原始プログラム6を入力し、トークン列7に変換する。次に構文解析手段2はトークン列

- 3 -

- 4 -

7を入力し、構文中間テキスト8を出力する。次に宣言手段3は、構文中間テキスト8の宣言名についてディクショナリ9を出力する。次に意味解析手段4は構文中間テキスト8の仮想文字列を含む手続きに対して、仮想文字列用テーブル10と意味中間テキスト11とを出力する。生成手段5は構文中間テキスト8の仮想文字列について、ディクショナリ9および仮想文字列用テーブル10を参照し、連結文字列格納用領域と連結処理手続きとのオブジェクト12を出力する。さらに意味中間テキスト11を入力し、仮想文字列を含む手続きのオブジェクト12を出力する。

第2図は具体例を用いて第1図の処理を説明するための図である。第2図(a)の原始プログラム6は文字5桁の領域を宣言する宣言名A、文字3桁の領域を宣言する宣言名B、文字1桁の領域を宣言する宣言名Cおよび文字10桁の領域を宣言する宣言名Dと仮想文字列A|B|Cとを参照し、宣言名Dと比較する手続きを記述した例である。

- 5 -

第2図(a)ではトークン列変換手段1と構文解析手段2との処理を示している。トークン列変換手段1で宣言名A、B、C、Dと仮想文字列とを参照する手続きを含む原始プログラム6を入力し、宣言名A、B、C、Dのトークン列と手続きのトークン列とをトークン列7として出力する。次に構文解析手段2はトークン列7の宣言名のトークン列を入力し、宣言名の領域の桁数等の属性を付加した構文中間テキストAを構文中間テキスト8として出力する。またトークン列7の手続きのトークン列を入力し、条件指示、仮想文字列の出現番号nを付加した仮想n評価、出現番号nを付加した仮想n参照始め、参照名A、参照名B、参照名C、仮想n参照終り、等号比較演算子および参照名Dの構文中間テキストBを構文中間テキスト8として出力する。また、仮想文字列に対して出現番号nを付加した仮想n始め、参照名A、参照名B、参照名Cおよび仮想n終りの構文中間テキストCを構文中間テキスト8として出力する。

- 6 -

第2図(b)では宣言手段3と意味解析手段4との処理を示している。宣言手段3で構文中間テキスト8の構文中間テキストAを入力し、宣言名に関するディクショナリ9を出力する。次に意味解析手段4で構文中間テキスト8の構文中間テキストBを入力し、仮想n評価、条件指示、入力した仮想n参照に対して連結文字列用領域の一意な名前mを付加した仮想n参照、等号比較演算子および参照名Dをこの順序で意味中間テキスト11として出力する。また、出現番号nの仮想文字列用に連結文字列用領域名mと、連結処理手続きの一意な名前jを付加した仮想文字列テーブル10を出力する。

第2図(c)では生成手段5の処理を示している。生成手段5で構文中間テキスト8の構文中間テキストCを入力し、仮想n始めの出現番号nより仮想文字列テーブル10を参照し、連結文字列用領域名mを得て、これを連結文字列用領域を集合名としてオブジェクト12に出力する。次に参照名Aよりディクショナリ9を参照し文字5桁を

得る。さらに連結文字列用領域の要素名として一意な名前m1を求め、Aの格納領域をm1としてオブジェクト12へ出力する。参照名B、Cについても参照名Aと同様な処理を行いm2、m3としてオブジェクト12へ出力する。次に仮想文字列テーブル10から連結処理手続き名jを得て、これを連結処理手続きの入口名としてオブジェクト12に出力する。次に参照名Aをm1、参照名Bをm2、参照名Cをm3へそれぞれ代入するオブジェクトをオブジェクト12へ出力する。次に意味中間テキスト11を入力し、仮想n評価より仮想文字列テーブル10を参照し、連結処理手続き名jを得て、この手続きを呼出すオブジェクトをオブジェクト12へ出力する。次に条件指示、仮想n参照の連結文字列用領域名m、等号比較演算子および参照名DよりnとDを比較するオブジェクトをオブジェクト12へ出力する。

第5図は本発明における仮想文字列を参照する手続き処理のフロー図で、3つの文字列A、B、Cを第5図(a)に示すように1つの仮想文字列

- 7 -

- 8 -

として参照するため、第5図(b)に示すように文字列の参照処理は1つになる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は、連結文字指示により複数の文字列を1つの仮想文字列として参照可能とすることにより、処理手続きの記述量を省くことができ生産性を向上させるという効果がある。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成図、第2図(a)、(b)および(c)は具体例を用いて第1図の処理を説明するための図、第3図は従来の複数文字列を参照する手続き処理を説明するための図、第4図は複数の文字列を連結指定して1つの仮想文字列を表現する方法を示す図、第5図は本発明における仮想文字列を参照する手続き処理のフロー図である。

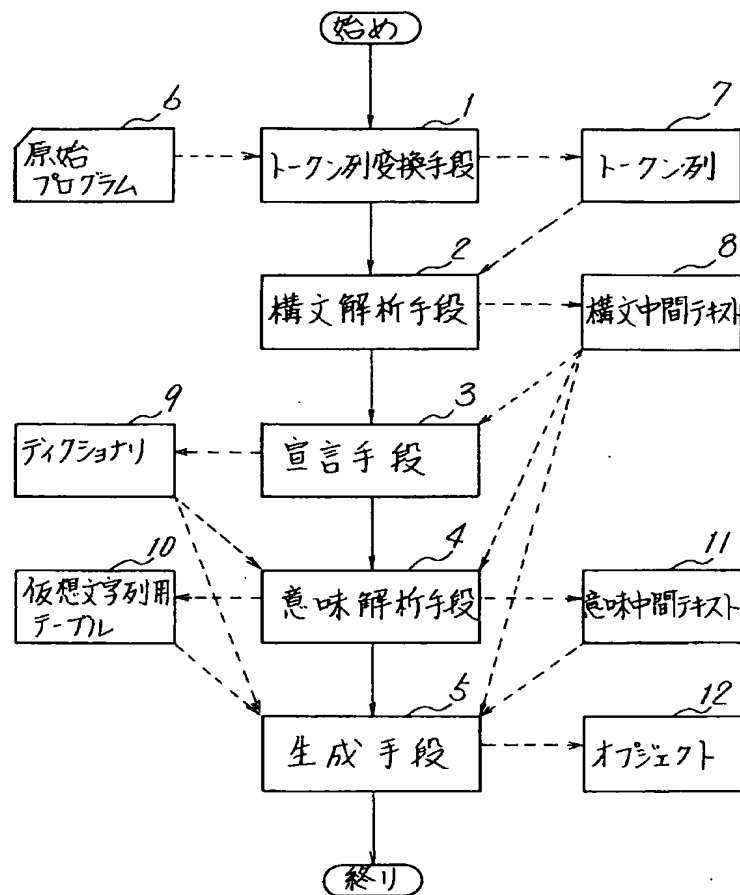
1…トークン列変換手段、2…構文解析手段、3…宣言手段、4…意味解析手段、5…生成手

段、6…原始プログラム、7…トークン列、8…構文中間テキスト、9…ディクショナリ、10…仮想文字列用テーブル、11…意味中間テキスト、12…オブジェクト、20…メモリ。

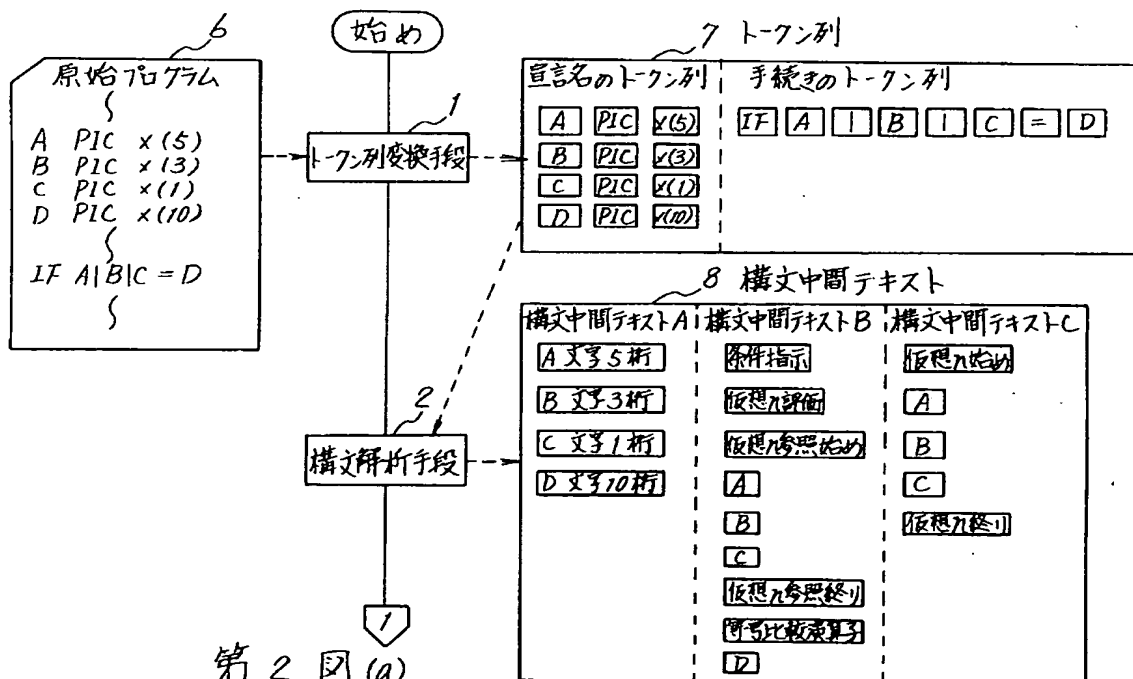
代理人 弁理士 内 原 晋

- 9 -

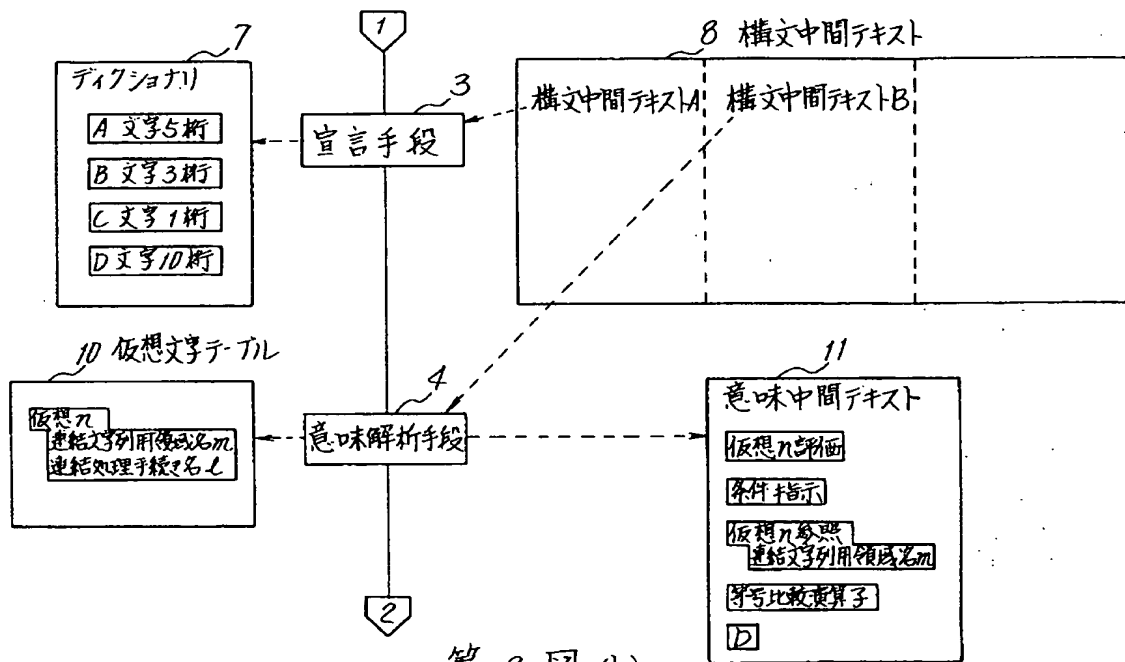
- 10 -



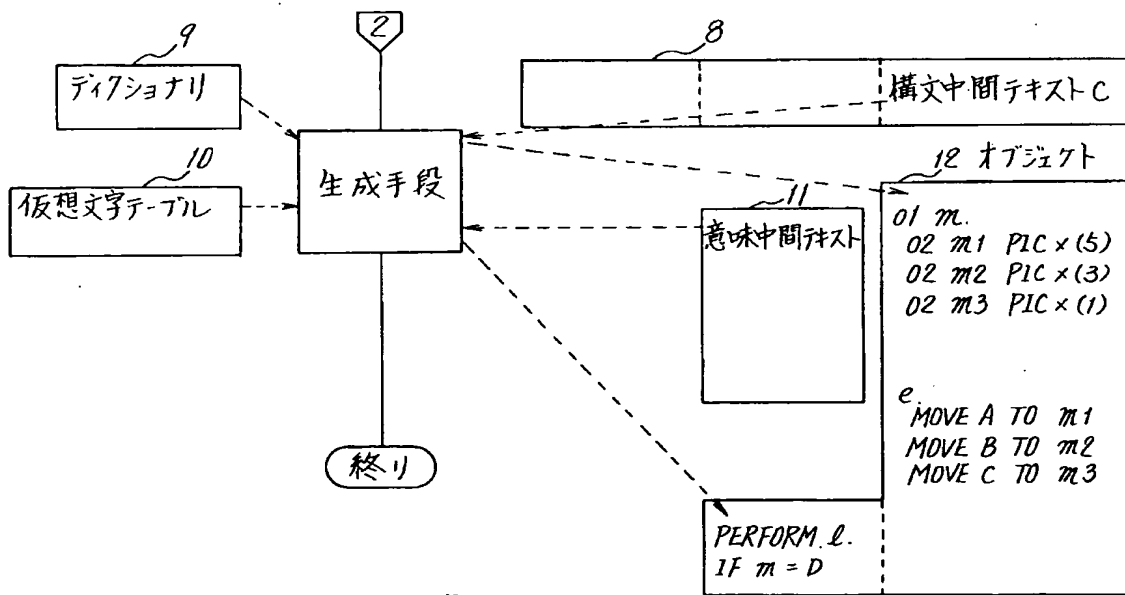
第 1 図



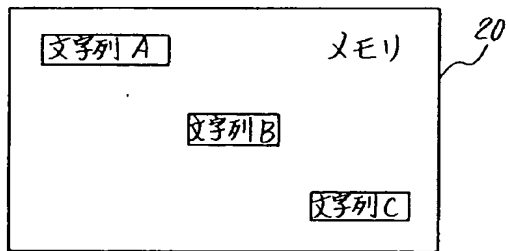
第 2 図 (a)



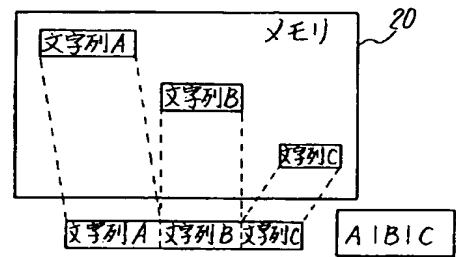
第2図(b)



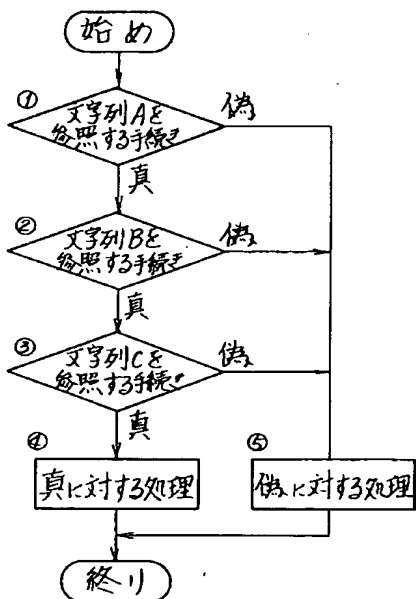
第2図(c)



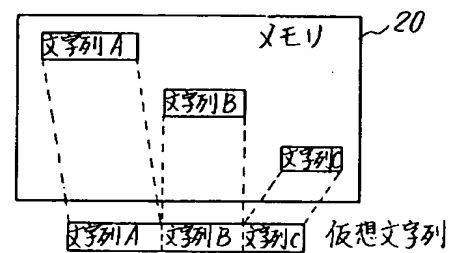
第 3 図 (a)



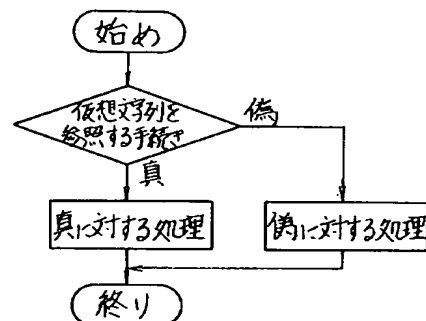
第 4 図



第 3 図 (b)



第 5 図 (a)



第 5 図 (b)